

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-4276

(P2000-4276A)

(43)公開日 平成12年1月7日(2000.1.7)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	B 5 K 0 2 7
H 0 4 Q 7/38		11/00	3 0 3 5 K 0 6 7
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 B 7/26	1 0 9 T 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-179784

(22)出願日 平成10年6月12日(1998.6.12)

(71)出願人 597102716

スクルド・エンタープライズ有限会社
埼玉県桶川市大字五町台208番地2号

(72)発明者 甘楽 忠幸(ツツラ タダユキ)

東京都世田谷区上馬2丁目27番5号 スタ
ンフォードクラシック203号

Fターム(参考) 5K027 AA11 FF03 FF25 HH23

5K067 AA34 BB04 DD11 DD13 EE02

FF13 FF27 FF31 GG11 HH23

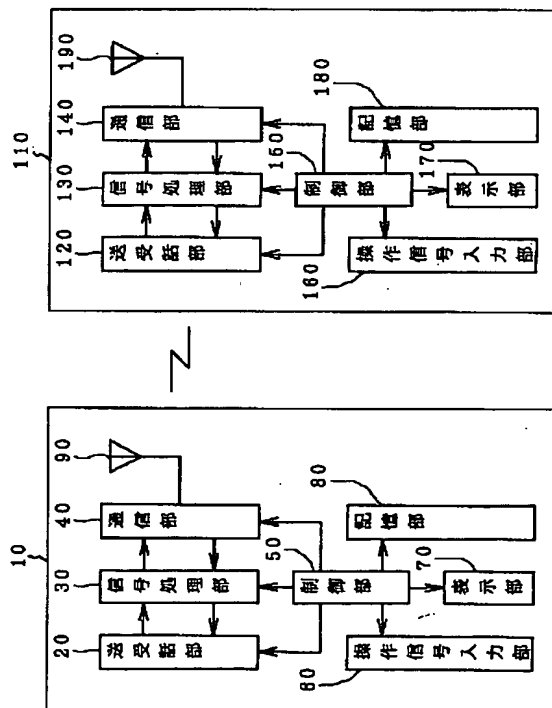
5K101 KK11 NN15 PP03 PP07 UU15

(54)【発明の名称】 通信システム

(57)【要約】

【課題】 発信者側で着信者側の着信音を選択可能な通信システムを提供する。

【解決手段】 音の集音及び再生を行う送受話部20と、送信及び再生すべき音に対する信号処理を行う信号処理部30と、変復調及び送受信制御を行う通信部40と、情報入力時に操作される操作信号入力部60と、各種表示を行う表示部70と、少なくとも着信音を再生する際に参照するデータを記憶する記憶部80と、各種動作を集中制御する制御部50とを有する一対の端末10、110と、端末間の通信制御を行うネットワークとからなる通信システムにおいて、発信側の前記端末10から、ネットワークを介して、着信側の端末110に向けて、着信側端末において再生されるべき着信音を特定する情報を送信することを特徴とする通信システム。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 音の集音及び再生を行う送受話部と、送信及び再生すべき音に対する信号処理を行う信号処理部と、変復調及び送受信制御を行う通信部と、情報入力時に操作される操作信号入力部と、各種表示を行う表示部と、少なくとも着信音を再生する際に参照するデータを記憶する記憶部と、各種動作を集中制御する制御部とを有する一対の端末と、

前記端末間の通信制御を行うネットワークとからなる通信システムにおいて、発信側の前記端末から、前記ネットワークを介して、着信側の前記端末に向けて、当該着信側端末において再生されるべき着信音を特定する情報を送信することを特徴とする通信システム。

【請求項 2】 前記着信音を特定する情報が、少なくとも当該着信音を再生時に参照される再生データを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の通信システム。

【請求項 3】 前記再生データが前記発信側端末から送信されることを特徴とする請求項 2 に記載の通信システム。

【請求項 4】 前記再生データが、前記発信側端末の指示に基づいて、前記ネットワークから送信されることを特徴とする請求項 2 に記載の通信システム。

【請求項 5】 前記再生データが、MIDIデータであることを特徴とする請求項 2 に記載の通信システム。

【請求項 6】 着信音に係る指示と前記再生データを受信した場合、当該再生データに対応する再生音を再生する制御を実施する前記制御部を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載の通信システムで用いられる端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 PDC や PHS 等の携帯型電話機による通信（通話）を実現する通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 PDC や PHS 等の携帯型電話機による通話は、発信側の端末及び着信側の端末と、そしてこれら端末を結ぶ基地局及び交換局等のネットワークとから構成される通信システムにより実現する。発信側端末が発信すると、この呼がネットワークを介して着信側の端末に通知される。着信側端末は、呼の着信を検出すると、着信音（音、光、振動等）を発生して、使用者に着信を知らせる。使用者がこの着信音に応じて着信を受け付けると、呼が成立し、通話が開始される。ところで、携帯型電話機（端末）は、着信音を選択する機能を有している。具体的には、予め複数の着信音が端末に登録されている。登録されている着信音の例としては、標準的な断続音、周期の長い断続音、周期の短い断続音、音楽、キーの発光、そして振動、というようなものを挙げられる。使用者は、これら着信音の中から所望のものを

2

選択することにより、着信時、所望の着信音を発生させることが出来る。なお、一度選択した着信音は、新たな選択を行うまで、継続的に使用することとなる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の通信システムにおいて、着信側端末の着信音は、着信側の使用者が設定したものが、発信者や呼の内容（例えば緊急呼出し）に関わらず一律であった。このため着信側端末の使用者が、着信音で発信者や呼の内容を把握出来ない、という問題が生じていた。

【0004】 本発明は以上の問題に鑑みてなされたもので、発信側端末の使用者が着信音で発信者や呼の内容を把握できる通信システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明は、呼の内容に応じて、着信側端末の着信音が変化する通信システムである。

【0006】 具体的には、音の集音及び再生を行う送受話部と、送信及び再生すべき音に対する信号処理を行う信号処理部と、変復調及び送受信制御を行う通信部と、情報入力時に操作される操作信号入力部と、各種表示を行う表示部と、少なくとも着信音を再生する際に参照するデータを記憶する記憶部と、各種動作を集中制御する制御部とを有する一対の端末と、前記端末間の通信制御を行うネットワークとからなる通信システムにおいて、発信側の前記端末から、前記ネットワークを介して、着信側の前記端末に向けて、当該着信側端末において再生されるべき着信音を特定する情報を送信することを特徴とする通信システムである。この発明においては、発信側端末から着信側端末に向けて着信音に係る指示を出す。この指示を受け付けた着信側端末では、この指示に対応する着信音を再生する。即ち、発信側端末の使用者の意図が、着信音により着信側端末の使用者に伝わる。

【0007】

【発明の実施の形態】 以下に、本発明の実施の形態例を詳細に説明する。図 1 は本発明の通信システムに係るブロック図である。図には通信システムの一部である携帯型電話機、即ち発信側端末 10 及び受信側端末 110 のみを示した。通信システムに含まれ、これら端末を結ぶ基地局及び交換局等のネットワークの図示は省略した。

【0008】 図において、発信側端末 10 及び受信側端末 110 は、送受話部 20、120 と信号処理部 30、130 と、通信部 40、140 と、制御部 50、150 と、操作部 60、160 と、表示部 70、170 と、記憶部 80、180 とを有する。携帯電話 10 の詳細な構成について以下に説明するが、携帯電話 110 については構成が同一であるため、重複する説明を省略する。

【0009】 発信側端末 10 の送受話部 20 は、制御部 50 と信号処理部 30 とに接続されたマイク及びスピー

3

力を有する構成である。この送受話部 20 は、使用者が送話した音を音声信号として信号処理部 30 へ出力し、そして信号処理部 30 が出力した音声信号を受話した音として再生する。

【0010】信号処理部 30 は、送受話部 20 と通信部 40 の間に介在され、且つ、制御部 50 に接続される。信号処理部 30 は、送受話部 20 が出力した音声信号の A/D 変換等の信号処理を行い通信部 40 へ出力し、そして通信部 40 が出力した信号の D/A 変換等の信号処理を行い送受話部 20 へ出力する。

【0011】通信部 40 は、信号処理部 30 と制御部 50 に接続される。通信部 40 は、送受信の為の電力増幅機能や同調の為の周波数シンセサイザ機能、さらには変調復調機能を有する構成である。通信部 40 は、信号処理部 30 が出力する信号の変調及びアンテナ 90 を用いた送信、そしてアンテナ 90 で受信した受信信号を増幅及び復調して信号処理部 30 に出力する。

【0012】制御部 50 は、送受話部 20 と信号処理部 30 と通信部 40 と操作部 60 と表示部 70 と記憶部 80 とに接続される。操作部 50 は、発信側 10 を構成する各部を集中制御するマイクロプロセッサで、操作信号入力部 60 の指示に基づいた動作制御及び通信プロトコルに従った信号処理を実現するものである。

【0013】操作信号入力部 60 は、制御部 50 に接続される。この操作信号入力部 60 は、ANK 情報等を入力するキーボードで、操作内容を操作信号に変換して制御部 60 へ伝送する。

【0014】表示部 70 は、制御部 50 に接続される。この表示部 70 は、各種の表示を行う液晶表示装置 (LCD) で、携帯電話 10 の動作状態及び電話番号やコマンド等の操作内容を表示する。

【0015】記憶部 80 は、制御部 50 に接続される。この記憶部 80 は、各種情報の記憶を行う EPROM 等からなる記憶装置で、呼出し音の基となる電子音データや MIDI データ、さらには短縮番号データ等が記憶される。記憶部 80 に記憶される電子音データは、予め端末製造時に用意された定型の呼出し音に対応するデータを意味し、MIDI データは、例えば使用者が任意に作成登録した音楽データを意味する。この MIDI データの作成登録は、操作信号入力部 60 を操作して制御部 50 の MIDI データ作成機能を駆動することにより実現する。記憶部 80 に記憶された MIDI データは、呼の発信時に適宜送信することが出来る。送信された MIDI データは、ネットワークを介して着信側端末に受信され、着信側端末で呼の着信を知らせる着信音として再生される。

【0016】ところで制御部 50 (制御部 150) は、呼の着信時、着信音に係る指示が着信内容に含まれているか否かを判断し、適宜着信音を変更する機能を有する。例えば、着信音に係る指示が無かった場合、予め使用者により選択された定型の着信音を発生して、呼の着

4

信を使用者に知らせる。一方、制御部 50 は、着信音に係る指示と共に MIDI データを受信した場合、受信した MIDI データを記憶部 80 に格納し、この MIDI データに対応した着信音 (例えば音楽) を発生し、着信を使用者に知らせる。

【0017】ここで、図 2 を参照して、本願発明の通信システムの動作説明を行う。なお、送信側端末 10 の記憶部 80 には、緊急呼出しを示す MIDI データ (第 1 着信音) と、誕生日を祝う音楽が再生される MIDI データ (第 2 着信音) が、使用者の操作により記憶されているものとする。

【0018】上記のように構成された送信側端末 10 から受信側端末 110 へ緊急呼出しの発信を行う場合について、図 2 のフローチャートを参照して説明する。なお、通信プロトコルとして ISO (国際標準化機構) の OSI (開放型システム間相互接続) 参照モデルを参考にする。OSI 参照モデルは、下位の層からレイヤ 1 を物理層、レイヤ 2 をデータリンク層、レイヤ 3 をネットワーク層、レイヤ 4 をトランスポート層、レイヤ 5 をセッション層、レイヤ 6 をプレゼンテーション層、レイヤ 7 を応用層と言い、これらの 7 層からなる。

【0019】操作信号入力部 60 を操作して受信側端末 110 (相手先) の電話番号を入力しかつ、着信音 1 の MIDI データに基づく着信音の発生を指示する操作を行う (ステップ S1)。制御部 50 は、入力された電話番号により特定される受信側端末 110 に対して、着信音の指示及び MIDI データを含む発信を行う。発信する情報は通信部 40 において処理された後、図示しない基地局に向けて送信される (ステップ S2)。

【0020】一方、受信側端末 110 の制御部 150 は、呼の着信を認識すると、着信音に係る指示の有無を判断する (ステップ S3)。この場合、着信音 1 の MIDI データに基づく着信音の再生を指示する内容が含まれているため、制御部 150 は、この MIDI データを記憶部 180 に記憶すると同時に、この MIDI データに基づく着信音の再生を行う (ステップ S4)。即ち、着信側端末 110 では、緊急呼出しを示す着信音が再生される。この着信音により緊急呼出しを認識した使用者が呼の着信を受け付ける操作を行うと (例えば通話ボタンの押下)、発信側端末 10 との通話回線が開通する (ステップ S5)。通話回線の開通は、発信側端末 110 にも認識され、通話が開始されることになる (ステップ S6)。

【0021】着信音に係る指示及び MIDI データの送信は、送信側端末 10 と着信側端末 110 との間の通話回線の開通 (呼の確立) する為の呼制御 (通信プロトコル) の課程で実施される。OSI 参照モデルでは、物理層とデータリンク層さらにネットワーク層で呼制御が行われる。ここで少なくともデータリンク層以上の層、つまりデータリンク層を含む上位の層で、送信側端末 10 から受信側端末 110 に向けて着信音に係る指示及び MI

5

DIデータを所定の変調データとして送信する。例えば、OSI（開放型システム間相互接続）モデルに準拠したレイヤ1から3の階層構造を適用したPHSの機能チャネルのUPCH（ユーザパケットチャネル：User Packet Channel）やTCH（情報チャネルTraffic Channel）等を利用しデータを送信する。

【0022】以上緊急呼び出し用の着信音1を用いて着信音の指示を出す場合と同様に、誕生日を祝う為の着信音2を用いて着信音の指示を出すことが出来る。この場合、受信側端末110では、呼の着信と同時に、制御部150の制御により、着信音2のMIDIデータに基づいた着信音が再生される。

【0023】ところで、着信音に係るMIDIデータを送信側端末10から送信する場合を例に説明をしたが、このMIDIデータは、必ずしも送信側端末10から送信する必要は無い。例えば、交換局（基地局）内もしくは受信側端末110にMIDIデータのデータベース（データテーブル）を用意しておく。この場合、送信側端末10は、着信音を特定する識別情報のみを交換局（基地局）や受信側端末110に向けて送信する。

【0024】交換局に上記データベースが用意される場合、送信側端末10による着信音選択の指示を認識した交換局は、この指示に含まれる識別情報を基に所定のMIDIデータを受信側端末110に送信する。受信側端末110は、送信側端末10からの着信音選択の指示と交換局からのMIDIデータを基に、このMIDIデータに対応する着信音を再生することになる。

【0025】また、受信側端末110にMIDIデータのデータテーブルが用意される場合、受信側端末110は、着信音選択の指示を基に対応するMIDIデータを記憶部80から読出し、このMIDIデータに対応する着信音を再生する。

【0026】ここで、MIDIデータのデータベース（データテーブル）の概念について説明する。図3は、本発明に係るデータベースの概念図である。図に示すようにデータベースDBは、識別情報領域IAとデータ領域DAを有している。識別情報領域IAは、発信側端末が送信する識別情報を基に検索する項目で、N個のMIDIデータが用意される場合、識別情報1～Nが格納される。データ領域DAは、識別情報により特定されるMIDIデータを格納する領域である。このような構成のデータベースDBをネットワーク上（交換局、基地局）に設ける場合、ホストコンピュータ等のハードディスク装置や半導体記憶装置を用いた比較的大規模に用意される。一方、受信側端末上にデータベースDBを用意する場合、ハードウェアの制約から、EEPROM等の半導体記憶装置を用いた比較的小規模なものが用意される。

【0027】さらに、発信者側の指示に基づく着信音の再生は、上述の様に呼が成立する前に再生する構成の他、呼が成立した後に再生する構成も可能である。この

6

場合、送信側端末10の制御部50は、呼が成立した後で、着信音選択の指示及び必要に応じてMIDIデータを送信する。一方、受信側端末110の制御部150は、着信を認識すると、着信音を再生する前に、呼を成立させてしまい、着信音選択指示の有無を判断する。ここで着信音選択の指示を認識した場合、所定のMIDIデータに基づく着信音を再生する。なお、指示を認識出来ない場合、定型の着信音を再生することになる。このような処理は、通信プロトコルに依存しないで、発信者側が望む所定の着信音の再生を実現する。

【0028】なお、受信側端末110に設定されている定型の着信音を再生した後に、指示された所定の着信音を再生する、またはその逆の順番で着信音を再生しても良い。また、着信音を示すデータとしてMIDIデータを例に説明したが、着信音を特定できる情報ならば、MIDIデータに限らず、種々のオーディオデータや圧縮データを利用できる。

【0029】ところで、着信音は、電子音や音楽に限らず、操作信号入力部の発光や表示部の表示、さらには機械的な振動や電磁波を用いた遠隔表示等であってもよい。このような各種の通知を実現するためには、各種の出力手段、ブザー、アクチュエータ、発信手段等を端末に設けることになる。

【0030】

【発明の効果】以上実施の形態例と共に詳細に説明したように、この発明は送信者側の端末から受信者側の端末で再生される着信音を設定出来る様にしたため、以下のような効果が得られる。

【0031】まず、着信側に、通話の内容の緊急性や発信者が誰なのかを知らしめることが出来る。即ち、着信側に、直ちに着信を受け入れるか否かの判断材料を提供することが出来る。また、着信側の使用者の記念日、例えば誕生日や結婚記念日などに合わせて着信音を適宜選択することにより、着信音を用いて発信者側のメッセージを伝えることが出来る。即ち、着信音を用いて着信側の使用者に対する円滑な人間関係の構築に僅かながら寄与することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の通信システムの実施の形態例に係る端末のブロック図である。

【図2】 本発明の通信システムの動作を説明するフローチャートである。

【図3】 本発明に係るデータベースの概念図である。

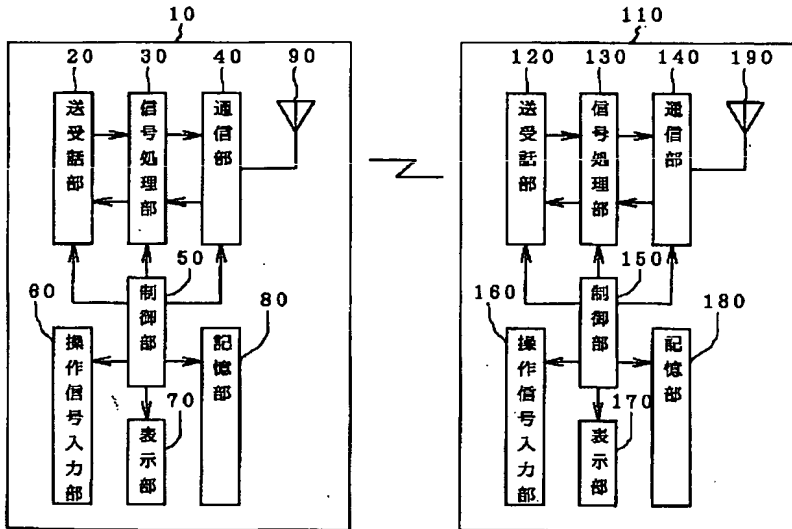
【符号の説明】

10 送信側端末（携帯型電話機）
110 受信側端末（携帯型電話）
20、120 送受話部
30、130 信号処理部
40、140 通信部
50、150 制御部

60、160 操作部
70、170 表示部

80、180 記憶部

【図1】



【図3】

DB データベース

IA	DA
識別情報 01	MIDIデータ 01
識別情報 02	MIDIデータ 02
⋮	⋮
識別情報 N	MIDIデータ N

【図 2】

